

การสื่อสารในเวลาเดียวกัน และต่างเวลา ในการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลักผ่านเว็บ

ดร. อุดม รัตนอัมพรโสภณ *

การสื่อสารในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีความก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สถาบันการศึกษาต่าง ๆ ได้นำการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอนกันมากขึ้น วิชุดา รัตนเพียร (2542) กล่าวว่าบริการรับส่งข้อมูลข่าวสารในเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถทำได้ 2 ลักษณะใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ การรับส่งข่าวสารข้อมูลที่ผู้ส่งและผู้รับสามารถติดต่อกันได้ในเวลาเดียวกันหรือพร้อมกัน (Synchronous) เช่น บริการพูดคุยสนทนา (Chat) บริการรับส่งข้อความ เสียงและภาพ และภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น และรูปแบบการรับส่งข้อมูลข่าวสารที่ผู้รับและผู้ส่งไม่จำเป็นต้องทำงานพร้อมกัน (Asynchronous) เช่น บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) กลุ่มสนทนา (Newsgroup) รวมทั้งบริการเวิลด์ไวด์เว็บ เป็นต้น

*อาจารย์ประจำโรงเรียนสาธิต “พิบูลบำเพ็ญ” มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี

นักการศึกษาส่วนใหญ่ได้นำการสื่อสารในเครือข่ายเหล่านี้มาใช้ในการสอนผ่านทางเว็บกันมาก ซึ่งมีนักการศึกษาหลายท่านต่างก็ให้ความเห็นของการใช้การสื่อสารแตกต่างกันออกไป จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจหากนำข้อแตกต่างเหล่านี้มาศึกษาเพื่อนำผลมาใช้ในการเรียนการสอนต่อไป อโกสทินโฮ (Agostinho, 1998) กล่าวว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem-Based Learning) เช่นการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารซึ่งเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายที่ให้ผู้เรียนที่อยู่กันคนละที่สามารถปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นการเรียนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน ดังที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ได้กล่าวถึงการจัดการศึกษาว่า ต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ จะเห็นว่าการเรียนการสอนของไทย กำลังจะเปลี่ยนไปในทางที่ดี โดยเน้นความสำคัญกับผู้เรียนมากขึ้น การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนหรือมุ่งเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางการเรียน เป็นการเรียนที่ปรับมาจากเรียนแบบเดิมที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง มาเป็นวิธีที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการเน้นไปที่ผู้เรียน และสิ่งที่ผู้เรียนเรียน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนบทบาทครูจากผู้สอนมาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียน บาร์โรว์ และแทมบลิน (Barrows and Tamblyn, 1980) กล่าวว่า การเรียนรู้

โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการเรียนที่ผลการเรียนเกิดจากการทำงานของผู้เรียนที่มีความเข้าใจในกระบวนการการแก้ปัญหา ในการนำการสื่อสารในเครือข่ายผ่านเว็บมาใช้ในการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก เป็นสิ่งใหม่กับการศึกษาไทย ควรทำการศึกษาและพัฒนาต่อไป

ดังได้กล่าวมาแล้วว่าการสื่อสารในเครือข่ายมี 2 แบบคือการสื่อสารในเวลาเดียวกัน และการสื่อสารต่างเวลากัน การสื่อสารต่างเวลากันที่นิยมใช้กันมากคือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าว การสื่อสารในเวลาเดียวกันนิยมใช้กันมากคือการสนทนา การประชุมทางไกล เป็นต้น การสื่อสารเหล่านี้ปัจจุบันกำลังเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น ทั้งในด้านธุรกิจ การศึกษา และส่วนตัว ปัจจุบันในต่างประเทศได้มีการนำการสื่อสารเหล่านี้มาใช้ในการเรียนการสอนกันมากขึ้น มหาวิทยาลัยหลายแห่งในอเมริกาได้เปิดสอนนักศึกษาผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยนักศึกษาไม่ต้องเดินทางไปเรียนในมหาวิทยาลัย แต่เข้าเรียนในห้องเรียนในเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตแทน ซึ่งสามารถรับนักศึกษาได้เป็นจำนวนมาก ผู้สอนหนึ่งคนสามารถสอนนักศึกษาได้หลายร้อยคนในแต่ละรายวิชา ซึ่งต่างกับการเรียนในชั้นเรียนปกติที่ต้องจำกัดจำนวนผู้เรียนเพื่อให้เหมาะสมกับจำนวนผู้สอน ปัจจุบันหลายมหาวิทยาลัยได้รับนักศึกษาจากทั่วโลกเพื่อเรียนหลักสูตรผ่านเว็บและประสบผลสำเร็จได้ดีพอ ๆ กับเรียนในห้องเรียนปกติ จากผลการวิจัยพบว่า การเรียนในชั้นเรียนปกติกับการเรียนด้วยระบบการสื่อสารแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียนในเวลาเดียวกันหรือต่างเวลากัน

พบว่ามีการเรียนไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่าสามารถนำการสื่อสารเหล่านี้มาใช้สอนนักศึกษาที่อยู่คนละที่ได้ผลดีไม่ต่างกับการเรียนแบบปกติ การออกแบบการเรียนการสอนผ่านเว็บส่วนใหญ่ใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน และต่างเวลา กัน เช่น ใช้การสนทนาไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าวเป็นต้น ซึ่งผู้สอนและผู้เรียนสามารถเลือกเวลา สถานที่เรียนได้ตามความสะดวกของตนเอง จากการศึกษางานวิจัยและข้อเขียนของนักการศึกษาต่างๆ มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วยกับการใช้การสื่อสารดังกล่าว การใช้การสื่อสารต่างเวลากันโดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มีนักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาไว้ เช่น คีร์เน็ค (Drnek, 1998) กล่าวว่าผู้เรียนชอบกิจกรรมการเรียนทางอินเทอร์เน็ตมากที่สุดคือการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับผู้สอนและใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ร่วมกับเพื่อนๆ เฮดลีย์ (Hadley, 1998) กล่าวว่า การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ทำให้ได้คำถามที่มีมิติและความลึกมากกว่าการใช้การสนทนา การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยเพิ่มความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน เช่น (Chen, 1998) กล่าวว่าข่าวสารทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนผู้เรียนในการอภิปรายและร่วมมือกัน นอกจากนั้นยังสนับสนุนผู้เรียนให้มีการแสดงความคิดเห็นที่ไม่เห็นด้วย การโต้แย้ง การอภิปราย การแสดงบทบาท การค้นคว้าหาข้อมูลแสดงบทบาทที่แตกต่างออกไปในการเรียนในเรื่องนั้น ๆ และการแสดงความคิดเห็นในเรื่องอื่น ๆ นอกจากนั้นไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์สามารถช่วยผู้เรียนทำงานร่วมมือกันแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งสิ่งดังกล่าว สนับสนุนข้อดีของไปรษณีย์

อิเล็กทรอนิกส์ ส่วนการสื่อสารต่างเวลากันด้วยกระดานข่าว มีผู้ทำการศึกษาไว้ดังนี้ อีสลิก (Esllick, 1993) กล่าวว่ากระดานข่าวมีประโยชน์ช่วยผู้สอนและผู้เรียนในการกำหนดการเรียน ผู้สอนสามารถใส่เนื้อหา ข่าวสารไว้ในวิชาที่เตรียมให้ผู้เรียน ช่วยสนับสนุนการบริการได้กว้างขวาง มีประโยชน์ช่วยให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถวางแผนในบทเรียนได้เป็นอย่างดี เจมส์ (James, 1992) ศึกษาการค้นหาประโยชน์ของกระดานข่าวที่ใช้ในกิจกรรมการสื่อสารพบว่ากระดานข่าวมีผู้นิยมมากเพราะค่าใช้จ่ายถูกและง่ายในการติดต่อสื่อสาร มีระบบเครือข่ายที่ใหญ่ มีการส่งข้อความที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้กลุ่มใหญ่ ได้สะดวก ผู้ใช้ตอบสนองได้เอลล์สเวิร์ท (Ellsworth, 1991) กล่าวว่าผู้เรียนสนใจใช้ กระดานข่าวมากเพราะมีการให้ผลย้อนกลับงานที่ผู้เรียนทำส่งครู และครูกำหนดงานให้ผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาแสดงให้เห็นข้อดีของกระดานข่าว นอกจากนี้แมคล์แซคและ กุนาวาร์ดีนา (McIsaac and Gunawardena, 1996) กล่าวว่าการใช้การสื่อสารต่างเวลากัน เช่น กระดานข่าว ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์นั้น ทำให้ผู้เรียนมีอิสระในด้านเวลาเรียน มีความ สะดวกและเหมาะสมกับบุคคลที่อยู่กันคนละที่ มากกว่าการใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน เหยา (Yao, 1993) กล่าวว่าไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าวดีที่สุดในการใช้ ในกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูล และใช้ในการปฏิสัมพันธ์ ระหว่างผู้ที่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้านกับมหาวิทยาลัย จากที่กล่าวมาสนับสนุนจุดเด่นของการสื่อสาร ต่างเวลากัน เช่นการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดาน

ข่าว

การสื่อสารในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะ การสนทนากำลังเป็นที่นิยมกันมากในกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ซึ่งใช้สนทนากันในเรื่องต่างๆ ไปพูดคุยกับเพื่อนใหม่ ใช้เป็นการพักผ่อน ใช้เพื่อความสนุกสนานมากกว่าใช้ในการเรียนการสอนสมควรอย่างยิ่งที่ผู้สอนจะนำสิ่งเหล่านี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอน การสื่อสารในเวลาเดียวกันโดยใช้การสนทนานั้นมีผู้ศึกษาไว้ดังนี้ มุนโร (Munro, 1997) กล่าวว่า การสนทนาทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ที่สร้างความรู้ในระดับสูง การสนทนาทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างงานด้วยตัวเองได้รวดเร็วที่กล่าวมาเป็นข้อได้เปรียบของการสนทนาเพราะการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักเป็นการแก้ปัญหาในระดับสูงน่าจะทำให้ผู้เรียนมีการแก้ปัญหาได้ดีหากใช้การสนทนา เฮดลีย์ (Hadley, 1998) กล่าวว่า การใช้การสนทนาสามารถขยายขอบเขตในการโต้ตอบได้กว้างขวางขึ้นแต่มีข้อจำกัดในการเน้นคำถามและความลึกในการตอบได้ เมื่อศึกษาประเด็นนี้ การใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน โดยใช้การสนทนาจะมีข้อเสียเปรียบกว่าการใช้การสื่อสารต่างเวลากัน โดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และกระดานข่าว เพราะการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกระดานข่าวทำให้ผู้เรียนสามารถใช้เวลาในการศึกษาทบทวนข้อคำถามหรือเนื้อหาที่จะโต้ตอบกันได้มากกว่าการสนทนา นอกจากนี้ยังมีผลการวิจัยที่ระบุว่า การใช้การสื่อสารต่างกั นมีผลต่อการเรียนต่างกัน บาร์เรียล (Barile, 1998) พบว่ารูปแบบการสื่อสารที่ต่างกันเกิดผลคะแนนการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการสื่อสารต่างเวลากว่ากลุ่มที่เรียนด้วยการ

ใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกัน กลุ่มที่ใช้การสื่อสารต่างเวลากันพบว่ามีความยุ่งยากในการตอบและถามปัญหา กลุ่มที่ใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกันแสดงความสามารถในการผลิตคุณภาพของงานได้ดีกว่า ส่วนงานวิจัยที่ระบุว่า การใช้การสื่อสารต่างกันไม่มีความแตกต่างในการเรียนการสอนดังที่ อ็อคเคอร์ และเฟจเรสต์ (Ocker and Fjermestas, 1998) กล่าวว่า การใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกันและต่างเวลากันไม่มีความแตกต่างในการเรียน แต่การเรียนในห้องเรียนปกติรวมกับการใช้การสื่อสารต่างเวลาทำให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจ มีความคิดสร้างสรรค์ และมีคุณภาพในการแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้เรียนกลุ่มอื่น จากความแตกต่างของแนวคิดของนักการศึกษาและของงานวิจัยที่กล่าวมา นักการศึกษาไทยควรทำการศึกษาเพื่อหาข้อสรุปในการใช้การสื่อสาร เช่น การใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกันและการใช้การสื่อสารต่างเวลากันในเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

การเรียนการสอนในปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปตามความเจริญทางเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นนักการศึกษาต้องติดตามและนำเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 9 มาตรา 67 ที่กำหนดไว้ว่า รัฐต้องส่งเสริมให้มีการวิจัยและพัฒนา การผลิตและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งการติดตาม ตรวจสอบและประเมินการใช้ที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กไทย ซึ่งเว็บเป็นเทคโนโลยีเครือข่ายการสื่อสารที่สามารถนำมาใช้ประกอบการสอนในรายวิชาได้เป็นอย่างดี เว็บเป็นช่องทางและสื่อที่

สร้างขึ้นโดยมีการออกแบบให้มีการแสดงข้อมูลอยู่บนอินเทอร์เน็ต มีการเตรียมข้อมูลในเว็บเพื่อให้มีการปฏิสัมพันธ์และติดต่อถึงกัน ได้ด้วยการอ่านข้อความ และใช้การสื่อสารที่อยู่ภายในเว็บ เช่น การสนทนา กระดานข่าว และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ยีน ภูววรรณ (2540) กล่าวว่าโดยปกติการสอนผ่านทางอินเทอร์เน็ตมีการเข้าไปใช้เว็บ โดยอาจารย์สร้างเว็บขึ้นมาเพื่อให้ผู้เรียนเข้าไปเรียน ได้ตลอดเวลาอาจารย์สามารถมอบหมายการบ้าน หรือเรื่องต่าง ๆ ให้ผู้เรียนได้ทางเว็บ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนศึกษาความรู้ได้ทั่วโลก ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับอาจารย์ หรือกับเพื่อน ๆ ได้และผู้เรียนสามารถส่งการบ้านไว้บนเว็บ เพื่อให้อาจารย์เข้าไปตรวจได้ด้วย การออกแบบการสอนผ่านเว็บที่ดีนั้นควรมีขั้นตอนดังนี้คือ การจูงใจผู้เรียน ให้ผู้เรียนทราบสิ่งที่จะเรียน คำนึงถึงความรู้เดิมของผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้กระทำเอง มากกว่าถูกสั่งให้ทำ มีการให้คำแนะนำและให้ผลย้อนกลับ มีการทดสอบ และมีการปรับปรุงแก้ไข หากนำแนวคิดที่นักการศึกษาเหล่านี้ได้ให้ไว้นามา สร้างเว็บเพื่อใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นสื่อกลางของข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับวิชาและเป็นสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารระหว่าง ผู้สอนและผู้เรียน และระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน โดยมีการออกแบบและพัฒนาให้เกิดความสะดวกกับผู้เรียนและผู้สอน ให้มากที่สุด จะทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจและเป็นมิติใหม่ของการศึกษาต่อไป

การเรียนการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดความต้องการที่จะใฝ่หาความรู้ มีการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และมีการทำงานร่วมกัน

เป็นกลุ่มเป็นการเรียนที่สอดคล้องกับแนวคิดของการปฏิรูปการศึกษาในปัจจุบัน แนวความคิดดังกล่าวตรงกับการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ดังที่ ดิวอี้ (Dewey) นักการศึกษาของอเมริกัน ได้ให้ความคิดเห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักนั้นผู้เรียนควรจะนำเสนอปัญหาในชีวิตจริง จะช่วยในการค้นหาคำตอบโดยการค้นพบข้อมูลในการแก้ปัญหาของผู้เรียนเอง กระทรวงสาธารณสุข (2530) กล่าวว่ากลไกพื้นฐานการเรียนรู้แบบการใช้ปัญหาเป็นหลัก ประกอบด้วย การใช้ปัญหาเป็นหลัก การเรียนด้วยตนเอง การเรียนเป็นกลุ่มย่อย การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักมีความสอดคล้องกันกับพระราชบัญญัติการศึกษาชาติ พ.ศ. 2542 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24 ซึ่งได้กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ การฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการ การเผชิญสถานการณ์และการประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา ตลอดจนให้จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติ ให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง จากพระราชบัญญัติการศึกษานับนี้จะเห็นว่า ได้สอดคล้องกับการเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ที่เน้นให้ผู้เรียนคิดแก้ปัญหาการเรียน และฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็นทำเป็น จากที่กล่าวมาจะเห็นว่าการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถทำให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาได้ดี อีกทั้งผู้เรียนมีการช่วยเหลือต่อกัน ร่วมมือกัน นอกจากนี้การใช้ปัญหาเป็นหลักสามารถออกแบบใช้เรียนผ่านเว็บได้ โดยใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกันด้วยการสนทนา การสื่อสารต่างเวลากันด้วยไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

และกระดานข่าวได้เป็นอย่างดี เพียงแต่ปรับจากการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลักที่เรียนในห้องเรียนเดิมมาเป็นเรียนผ่านเว็บ ซึ่งยังคงรูปแบบการเรียนรู้แบบเดิมไว้ เช่นการเรียนเป็นกลุ่มย่อยในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนพบหน้ากันมีการอภิปรายปรึกษากัน สำหรับการเรียนผ่านเว็บผู้เรียนสามารถใช้การสื่อสารในเวลาเดียวกันด้วยเว็บแชต หรือใช้การสื่อสารต่างเวลากันด้วยเว็บเมลและเว็บบอร์ดในการอภิปรายร่วมกันได้ การเรียนในชั้นเรียนปกติ ผู้เรียนปรึกษาอาจารย์ผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญค้นข้อมูลในห้องสมุด สำหรับการเรียนผ่านเว็บผู้เรียนสามารถปรึกษาอาจารย์ผู้สอน หรือผู้เชี่ยวชาญได้จากการใช้การสื่อสารแบบต่าง ๆ และค้นข้อมูลได้จากห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างสะดวกรวดเร็วกว่าค้นข้อมูลจากห้องสมุดจริง ๆ อโกสทินโฮ (Agostinho, 1998) กล่าวว่าเว็บเป็นเครื่องมือที่สนับสนุนการเรียนการใช้ปัญหาเป็นหลัก เช่นการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารซึ่งเป็นการใช้คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายที่ให้ผู้เรียนที่อยู่กันคนละที่สามารถปฏิสัมพันธ์ต่อกันได้ด้วยการสื่อสารที่ใช้ข้อความที่สื่อสารได้ในเวลาเดียวกันในเวลาจริง (Real Time) หรือแบบที่ยัดเวลา (Delayed) ซึ่งสามารถสร้างความรู้ที่ผู้เรียนอภิปรายด้วยความคิดของเขาเอง และสร้างความคิดขึ้นมาจากสิ่งที่ผู้อื่นตอบกลับมาได้ ใจทิพย์ สงขลา (1999) กล่าวว่า การใช้

คุณสมบัติเครือข่ายเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้สอนหรือผู้เรียนอื่นเพื่อการเรียนรู้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในเวลาเดียวกันหรือสถานที่เดียวกัน เช่นผู้เรียนนัดหมายเวลาและเปิดหัวข้อการสนทนาผ่านโปรแกรมประเภทการประชุมในเวลาเดียวกัน หรือร่วมการสนทนาในเวลาที่ตนสะดวก ผ่านโปรแกรมประเภทการประชุมต่างเวลากัน เช่นไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ กระดานข่าว หรือลิสดิเรกต์ การปฏิสัมพันธ์เช่นนี้เป็นได้ทั้งลักษณะบุคคลต่อบุคคลผู้เรียนกับกลุ่มหรือกลุ่มต่อกับกลุ่มส่วนการปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นผู้เรียนสามารถปฏิสัมพันธ์ทางความคิดกับผู้สอนและผู้เรียนอื่นในขอบข่ายการเชื่อมโยงทางอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งลดข้อจำกัดเรื่องความแตกต่างของเวลาและสถานที่ของผู้ร่วมกิจกรรมการเรียน รูปแบบการเรียนโดยใช้กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนที่ได้ทำการวิจัยแล้วพบว่าให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสูงกว่าการเรียนในชั้นเรียนปกติ นักการศึกษาไทยควรศึกษานำรูปแบบการสื่อสารในเวลาเดียวกันและการสื่อสารต่างเวลากันมาใช้ในการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก ทั้งนี้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีคุณภาพที่ดี และให้เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- ใจทิพย์ ฌ สงขลา. (2542). การสอนผ่านเครือข่ายเวปไซด์ ไซด์เว็บ. วารสารครุศาสตร์. 27 (มีนาคม-มิถุนายน) : 17-28.
- พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. (2542). ราชกิจจานุเบกษา 116 (19 สิงหาคม) : 1-41.
- ปิ่น ภู่วรรณ. (2540). เครือข่ายการเรียนรู้กรณีศึกษาระบบ KULN. เอกสารการประชุมวิชาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา เรื่อง การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นนักศึกษาเป็นศูนย์กลาง, 13-14 ธันวาคม ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร.
- วิชุดา รัตนเพียร. (2542). การเรียนการสอนผ่านเว็บ : ทางเลือกใหม่ของเทคโนโลยีการศึกษาไทย. วารสารครุศาสตร์. 27(3) มีนาคม-มิถุนายน .
- สาธิตระณสุข, กระทรวง. (2530). เอกสารประกอบการอบรมเพื่อพัฒนาศาครกองฝึกอบรมเรื่องการเรียนรู้การสอนแบบ Problem-Based วันที่ 18-2 ตุลาคม 2530. นครนายก : กระทรวงสาธิตระณสุข.
- Agostinho C. Shirley. (1998). Constructing Problems in a Web-Based Learning Environment. **Educational Media International**. Vol 35 No3 September .
- Barile, L. Ami . (1998). **Computer-Mediated Communication in Collaborative Writing**. [CD_ROM] Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 6833.
- Barrows, S. Howard., and Tamblyn, M. Robyn. (1980). **Problem-based Learning an Approach to Medical Education**. New York : Springer Publishing Company.
- Chen, G.M. (1998) **Intercultural Communication via e-mail Debate**. URL : <http://kumo.swcp.com.biz/theedge.chen.htm>.
- Drnek, J.M. (1998). **Student Learning Style, Satisfaction, Perceptions, Emotions, and Internet use at a Large Southwestern University (College Students)** [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 0671.
- Ellsworth, H. Jill. (1991) **Electronically Mediated Learning among Adults**. [CD_ROM]. Abstract from : Eric Item : ED337704.
- Eslick, K. Merrit. (1993). **Status of educational computer bulletin board systems available to southern California** [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 0795.
- Hadley, N. Jane. (1998). **The effects of technology support systems on achievement and attitudes of preservice teachers** [CD_ROM]. Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 4044.

James, M. Lynn. (1992). **An exploratory study of the perceived benefits of electronic bulletin board use and their impact on other communication activities** [CD_ROM].

Abstract from : Dissertation Abstracts Item : 3029.

Munro, Mary. (1997). **Taking it to the Web: Putting Your Course Online**. URL :

<http://cirrus.node.on.ca/forums/Index.cfm?>

Mclsaac S. Marina and Gunawardena N. Charlotte. (1996). Distance Education in Janassen D, **Handbook of Research for Educational Communications and Technology**.

New York : Simon & Schuster Macmillan, : 403-431.

Ocker, R., and Fjermestas, J. (1998). **Effects of four modes of group communication on the outcomes of software requirements determination** [CD_ROM]. Ebscohost Web Full Display.

Yao.Hung Liang. (1779). **Factors Which Influence Students Participation in Using an Electronic Mail and Bulletin Board Technique**. [CD_ROM] Abstract from : Dissertation Abstracts Item .